Telekia speciosa (Schreb.) Baumg. Növünün Yeni Yayılma Əraziləri Və Onun Kimyəvi Tərkibinin Öyrənilməsi

S.V. Sərkərov[1], Ü.K. Bağırova[2]

[1]*AMEA Botanika İnstitutu, Badamdar şossesi, 40, Bakı AZ1073, Azərbaycan;*
E-mail: s.serkerov@mail.ru
[2]*Gəncə Dövlət Universiteti, Gəncə şəh., Azərbaycan; E-mail: ubaqirova2@rambler.ru*

Gədəbəy rayonu Səbətkeçməz kəndi ərazisindən yığılmış *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. bitkisinin asetonla ekstraksiya edərək alınmış ekstraktiv maddələr cəmindən Al_2O_3 ilə doldurulmuş şüşə sütununda xromatoqrafiya metodu ilə 4 fərdi maddə (1. $C_{15}H_{20}O_2$, ə.t. 117-119°C; 2. $C_{15}H_{22}O_2$, ə.t. 173-174°C; 3. $C_{29}H_{50}O$, ə.t. 138-139°C; 4. $C_{29}H_{48}O$, ə.t. 170-171°C) alınmışdır. Kimyəvi və spektral (İQ-, ^{1}H, ^{13}C, ^{13}C NMR Dept 135) nəticələrə əsasən alınmış maddələr uyğun olaraq izoalantolakton, dihidroizoalantolakton, β-sitosterin və stiqmasterinlə eyniləşdirilmişdir.

Açar sözlər: *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. (*Asteraceae* Dumort.)*, seskviterpenoidlər, steroidlər, İQ-spektr, NMR-spektr*

Asteraceae Dumort. fəsiləsindən olan *Telekia* cinsinin Avropa və Kiçik Asiyada iki növü (*Telekia speciosa (*Schreb.) Baumg. və *T. salicifolium* L.) məlumdur. Qafqazda və Azərbaycanda bu cins bir növlə (*T. speciosa*) təmsil olunmuşdur (Джахангирова и Серкеров, 2008, 2009). Bu növ Azərbaycan hüdudlarında Böyük Qafqazın qərbində və şərqində və Kiçik Qafqazın mərkəzində və şimalında əsasən orta dağ qurşağından subalp dağ qurşağına qədər yayılaraq meşələrdə və dağ çəmənliklərində tək-tək və seyrək cəngəlliklər əmələ gətirir. R.B.Rüstəmbəyovun qeydlərinə görə Balakən rayonunun Ağkəmal dağ yamacları massivində 1 ha sahədə Gözəl telekiyanın 250±20, Göy-Göl (keçmiş Xanlar rayonu) rayonunun Göy-göl gölünün ətrafı açıq meşə sahələrində isə 1 ha-da 250±15 hesaba alınmışdır. Yaş köklərinin bioloji ehtiyatı Balakən rayonunda 0,87±0,09, Göy-göl rayonunda isə 0,53±0,05 tondur (Рустамбеков и др., 1988).

Ədəbiyyat məlumatlarına görə, *Telekia speciosa* üçün xarakterik maddələr əsasında evdesman karbon skeleti olan seskviterpen laktonlarla yanaşı əksər bitkilərdə tez-tez rast gəlinən steroid birləşmələrdir. Məlumdur ki, seskviterpen laktonlar antihelmint (qurdqovucu), kardiotonik, iltihab əleyhinə, termik, kimyəvi və şüa yanıqlarına qarşı, trofik yaraları müalicəedici, antimikrob, bakterisid, şişlər əleyhinə, anestik, antiprotozoy, antifidant (repellent), attraktant, bitkilərdə boyu tənzimləyən və başqa fəallıqlara malikdir (Джахангирова и Серкеров, 2008). Seskviterpen laktonların geniş farmakoloji təsir spektrinə malik olması bu birləşmələr qrupuna müxtəlif tədqiqatçıların marağına səbəb olmuşdur (Cahangirova və Sərkərov, 2008; Адекенов и Кулыясов, 2003; Джахангирова и Серкеров, 2008, 2009). Seskviterpen laktonlar kimi steroid birləşmələr də canlı təbiətdə geniş yayılaraq insan və digər canlılarda həyat proseslərini tənzimləyir (Серкеров и др., 2012). Bəzi sterinlər, məsələn, stiqmasterin, dehidrokampestrin, preqnenol çox kiçik miqdarda belə bitkilərdə boy artımına səbəb olan brassinolid maddəsinin sintezində başlangıc maddə kimi istifadə olunurlar (Werner, 1987). Hal-hazırda brassinolid maddəsinə yaxın brassinosteroidlər adlandırılan 60-dan artıq birləşmə məlumdur. Brassinosteroidlər bitkilərin boyartırma fəallığına malik stress adaptogenləridir. Brassinosteroidlərin yüksək bioloji fəallığa malik olması həm sintez, həm də maddələrin bitkilərdən fərdi şəkildə alınması ilə məşğul olan tədqiqatçıların marağına səbəb olmaqla bərabər bu maddələrin bioloji xassələri və kənd təsərrüfatı üçün yeni tətbiq sahələrinin araşdırılması istiqamətində tədqiqat işlərinin intensivləşməsinə zəmin yaratmışdır (Deliorman и др., 2002; Heftmann, 1963).

İ.R.Cahangirovanın *Telekia speciosa* növünün bioloji fəal maddələrinin tədqiqi istiqamətində aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələrindən göründüyü kimi, bu bitkinin köklərində təxminən 92%-ə qədər *Entamoiba histolitica, Trichomonas vaginalis, Trichoderma lignorum, Microsporum lanosum* və *Fusarium oxysporum* mikroorqanizmlərə qarşı bakterisid və fungisid təsirə malik seskviterpen lakton – izoalantolakton müəyyən olunmuşdur (Рубинчик и др., 1976). Eyni zamanda sübut olunmuşdur ki, izoalantolaktonun aminli törəmələri, xüsusilə dimetilaminoizoalantolakton bəd xassəli şişlərə qarşı yüksək fəallığa malikdir (Адекенов и Кулыясов, 2003).

İzoalantolakton və onun aminli törəmələrinin

yüksək fizioloji fəallığa malik olması, köklərində miqdarının çox olması Gözəl telekiya bitkisinin praktiki əhəmiyyətini artırır. Lakin Azərbaycan florasında bu bitkinin ehtiyatının az olması onun yeni yayılma ərazilərinin müəyyən olunması istiqamətində apardığımız tədqiqat işlərinin nəticəsi olaraq Gözəl telekiya bitkisinin Gədəbəy rayonu Səbətkeçməz və Qalakənd kəndləri və Göy-göl rayonu Toğana kəndi ətrafında yeni yayılma sahələri aşkar edilmişdir.

Məlumdur ki, bitkilərin tərkibində olan ikinci sintez mənşəli maddələr ekoloji şəraitdən asılı olaraq dəyişilə bilər. Ədəbiyyat məlumatlarına görə ekoloji şəraitdən asılı olaraq əsasən maddələr kəmiyyətcə dəyişilir. Belə ki, Bolqarıstanın Alp dağlarından yığılmış Gözəl telekiya bitkisinin köklərindən izoalantolakton seskviterpen laktonu, yerüstü hissələrindən isə telekin və izotelekin seskviterpen laktonu alınmışdır (Рустамбеков и др., 1988). Azərbaycanda bitən Gözəl telekiya bitkisinin köklərindən İ.R.Cahangirova xarakterik maddələr sırasından izoalantolakton və dihidroizoalantolaktondan başqa digər bitki mənşəli maddələr – β-sitosterin və mürəkkəb efir – ftal turşusunun dietil efiri (dietilftalat) almışdır. Məhz bu səbəbdən yeni yayılma ərazilərindən yığılmış Gözəl telekiya köklərində bu növ üçün xarakterik maddələrin – seskviterpen laktonların keyfiyyət tərkibi tədqiq edilmişdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat obyekti kimi Gədəbəy rayonu Səbətkeçməz kəndi ərazisindən çiçəkləmə fazasında yığılmış Gözəl telekiya köklərini asetonla ekstraksiya edib, asetonu süzüb su hamamı üzərində "Rotor" buxarlandırıcısının köməyilə qovduqdan sonra alınmış qətranabənzər bioloji fəal maddələr cəmindən istifadə olunmuşdur. Maddələri fərdi şəkildə almaq üçün sütunlu xromatoqrafiya metodundan istifadə edilmişdir (sorbent - neytral III-IV fəallığa malik Al_2O_3). Maddələrin fərdiliyi Silufol UV-254 lövhəcikləri üzərində xromatoqrafiya yolu ilə müəyyən edilmişdir. Fiziki-kimyəvi və spektral (İQ-, NMR- ^1H, ^{13}C, ^{13}C Dept 135) metodlar əsasında maddələrin kimyəvi quruluşu müəyyən olunmuşdur. İQ-spektr vazelin yağında, UR-20 spektrofotometrində, NMR-spektrləri Bruker spektrometrində 300 MHz rezonans tezliyində (həlledici-$CDCl_3$, DMSO) çəkilmişdir. Birləşmələrin ərimə temperaturu Boetius masacığında təyin edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Telekia speciosa (Schreb.) Baumg. bitkisinin asetonlu ekstraktından alınmış ekstraktiv maddələr cəmini Al_2O_3 ilə doldurulmuş sütunlu borudan xromatoqrafiyası zamanı 4 maddə alınmışdır. Kimyəvi və spektral nəticələrə əsasən bu maddələrin quruluşları müəyyən edilmişdir.

Maddə-1. Element tərkibi $C_{15}H_{20}O_2$, ə.t. 117-119ºC. İQ- spektrdə lakton tsiklinin karbonilini (1770 sm^{-1}) və ikiqat rabitələri (1670, 1650 sm^{-1}) səciyələndirən udulma zolaqları vardır. Spektrdəki 895 sm^{-1} udulma zolağı molekulada metilen ikiqat rabitəsinin olduğunu göstərir (Серкеров, 2005).

Birləşmənin quruluşu haqqında mühüm məlumatları ^1H, ^{13}C, ^{13}C Dept 135 NMR-spektrlərin aşkarlanmasından əldə edilmişdir.

^1H NMR spektrdə olan sinqlet 0,82 m.h. molekulada olan yeganə metil qrupuna (H_3C–C–) aiddir. Spektrdə 1 metil qrupuna aid siqnalın olması seskviterpen laktonların karbon skeletində mövcud olan 3 metil qrupundan ikisinin metilen ikiqat rabitəsi şəklində olmasının sübutudur. Spektrdə olan hər birinin sahəsi bir proton vahidinə bərabər 4 sinqlet siqnal (4,42; 4,80; 5,60; 6,15 m.h.) iki metilen ikiqat rabitəsini səciyələndirir. Onlardan ikisi, yəni 5,60 və 6,15 – lakton tsiklinin ekzometilen ($>C=CH_2$), 4,42 və 4,80 – karbon tsiklinin C_4 karbonun yanında olan ekzometilen qruplarının ($>C=CH_2$) protonlarının siqnallarına aiddir. Tədqiq etdiyimiz laktonun molekulundakı karbon atomlarının sayını müəyyən etmək üçün ^{13}C NMR spektri çəkilmişdir. ^{13}C NMR spektrində molekulada olan 15 karbon atomunu səciyələndirən 15 sinqlet siqnal aşkarlanmışdır. Onlardan 17,0 м.h. olan siqnal molekulada olan yeganə metil qrupunu, 23,0; 27,0; 30,0; 37,0; 41,5 m.h. olan siqnallar karbon skeletindəki tsiklik metilen qruplarını, 106,7 və 120,0 m.h. olan siqnallar isə 2 ekzometilen ($>C=CH_2$) qruplarını təmsil edir. ^{13}C Dept spektr tədqiq etdiyimiz laktonun quruluşunda 1 anqulyar metil qrupunun, 5 tsiklik metilen qruplarının və 2 ekzotsiklik metilen qruplarının olmasını bir daha təsdiq edir. Dept 135 spektrdə hidrogenlə rabitədə olmayan karbon atomları, bir qayda olaraq aydınlaşmadığından laktonun molekulunda olan protonsuz karbon atomlarının siqnalları ^{13}C NMR spektrdə 142,0 (C_4); 42,0 (C_{10}); 148,0 (C_{11}); 174,0 (C_{12}) m.h. kimi aşkarlanmışdır. Lakton tsiklinin sadə efir rabitəsini əmələ gətirən karbon atomunun siqnalı hər iki spektrdə (NMR ^{13}C və Dept 135) 77,5 m.h.-da qərarlaşmışdır.

Beləliklə, alınmış kimyəvi və spektral tədqiqatların nəticələrinin analizi tədqiq olunan maddənin evdesm-4(15),11(13)-dien-8,12-olid (izoalantolakton) quruluş formuluna malik olduğunu göstərir:

Maddə-2. Element tərkibi $C_{15}H_{22}O_2$, ə.t. 173-174ºC. İQ-spektrdə γ-lakton tsiklini (1775 sm^{-1}) və ikiqat rabitəni (1650 sm^{-1}) səciyələndirən udulma zolaqları vardır. Hidroksil qrupa aid udulma zolaqları spektrdə yoxdur. Spektrdə olan intensiv

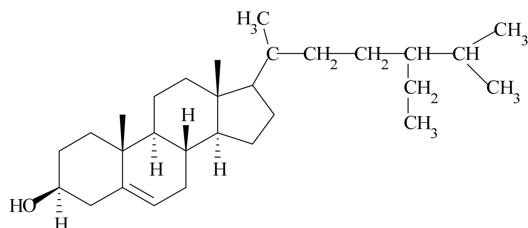
udulma zolaqları (970, 890 sm^{-1}) tədqiq olunan laktonun molekulunda olan ikiqat rabitənin metilen ikiqat rabitəsindən ibarət olduğunu göstərir (Серкеров, 2005).

^{13}C NMR-spektrdə karbon atomuna aid 15 sinqlet siqnal müəyyən olunmuşdur. Onlardan 2 siqnalın 2 metil (10,0; 18,0), 6 metilen (21,5; 23,0; 37,0; 41,5; 42,0; 106,5) və 4 metin qruplarına (40,0; 41,0; 46,0; 78,0 m.h.) aid olmasını NMR ^{13}C Dept 135 spektr aydın göstərir. Metilen qrupu səciyələndirən 106,5 m.h. siqnal metilen ikiqat rabitəsinə, metin qrupun 78,0 m.h. siqnalı isə oksigenlə sadə efir rabitədə olan karbon atomuna, yəni lakton tsiklinin HC–O– qrupuna aid siqnallardır.

^{13}C NMR-spektrdə bir qayda olaraq aydınlaşan protonlaşmamış karbon atomlarını xarakterizə edən siqnallar 34,5 (-C-10), 150,0 (>C=) və 179,0 (>C=O) maddənin NMR Dept 135 spektrində aydınlaşmamışdır. Tədqiq olunan laktonun ^{1}H NMR-spektrində olan sahəsi 3H-a bərabər olan sinqlet (0,8 m.h.) anqulyar metil qrupunu (H_3C–C≡), dublet (1,2 m.h) H_3C–CH< qrupunu xarakterizə edərək laktonun əsasında evdesman karbon skeletinin olması ehtimalı yaradır. Spektrdəki sinqlet siqnallar (4,50 və 4,73 m.h.) molekulada metilen ikiqat rabitəsinin olmasının sübutudur. Beləliklə, spektrlərin aşkarlanmasından alınan nəticələrin analizindən aydın olur ki, öyrəndiyimiz lakton evdesm-4(15)-en-8,12-olid (dihidroizoalantolakton) quruluş formuluna malikdir.

Maddə-3. Element tərkibi $C_{29}H_{50}O$, ə.t. 138-139ºC. İQ- spektrində hidroksil qrupa (3450-3345 sm^{-1}) və ikiqat rabitəyə (1670, 810 sm^{-1}) aid udulma zolaqları mövcuddur. Tədqiq olunan maddədə hidroksil qrupu ikilidir. Zalkovski (maddənin xloroformda məhluluna qatı sulfat turşusu əlavə etdikdə fazaların sərhəddində qırmızı və ya çəhrayı rəngin əmələ gəlməsi) və Liberman-Burhard (maddənin xloroformda məhluluna sirkə anhidridi və bir neçə damcı sulfat turşusu əlavə etdikdə tədricən göy-yaşıl rəngin əmələ gəlməsi) reaksiyalarının müsbət olması birləşmənin sterinlər qrupuna aid olmasını göstərir.

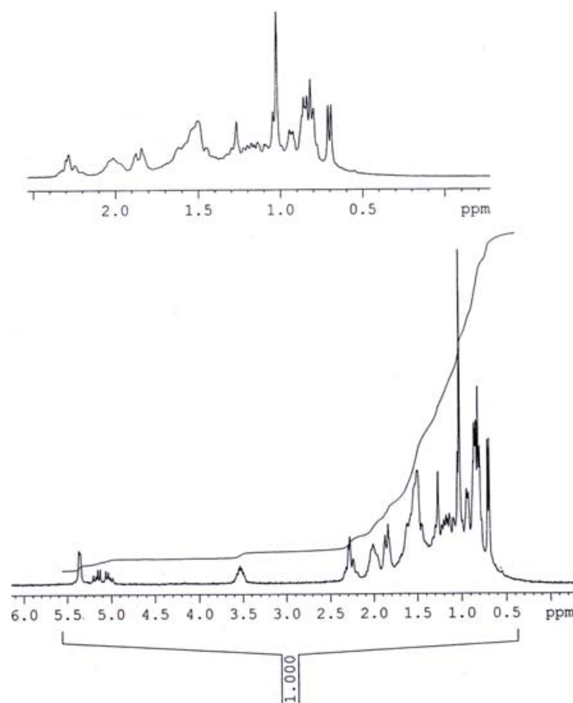
Birləşmənin fiziki-kimyəvi (element tərkibi, rəngli reaksiyalar verməsi və s.) onun bitkilərdə çox yayılmış sterin – β-sitosterinlə eyniləşdirməyə imkan verir. Tədqiq olunan maddənin İQ-spektrinin β-sitosterinin İQ-spektri ilə eyni olmasına görə birləşmə β-sitosterinlə eyniləşdirilmişdir.



Maddə 3 (β-sitosterin)

Maddə-4. Xromatoqrafiya sütununu xloroformla elyuasiya edilmiş 10-14-cü fraksiyalardan kristallik maddə alınmışdır. Sulu etanoldan təkrar kristallaşdırdıqdan sonra maddənin element tərkibi $C_{29}H_{48}O$ və ə.t. 170-171ºC olmuşdur. Maddənin İQ-spektrində xarakterik tezlik sahəsində hidroksil qrupa (3350 sm^{-1}) və ikiqat rabitələrə (1650 sm^{-1}) xas udulma zolaqları aşkar edilmişdir. Bu maddənin İQ-spektri Gözəl telekiyadan alınan β-sitosterinin spekrtinə çox oxşardır, lakin spektrin “barmaq izləri” bir-birindən fərqlidir.

Maddənin ^{1}H NMR-spektrində (Şəkil) steroidlərin quruluşunda olan 6 metil qrupunun kimyəvi sürüşməsini xarakterizə edən siqnallar spektrin 0,6-1,0 m.h. sahəsində aydınlaşmışdır. Spektrin zəif maqnit sahəsində aydınlaşan hər birinin sahəsi 1H vahidinə bərabər olan 3 siqnaldan iki kvartet (5,05 və 5,15 m.h.) birləşmənin yan zəncirində olan etilen ikiqat rabitəsinin olefin protonlarına, dublet (5,35 m.h.) isə “B” tsiklindəki ikiqat rabitənin vinil protonuna aid edilmişdir. Kimyəvi sürüşməsi 3,55 m.h. (1H) olan siqnal tədqiq olunan maddənin molekulunda olan “gem” hidroksil qrupun protonunu səciyyələndirməklə bərabər hidroksil qrupun ikili olmasını sübut edir.



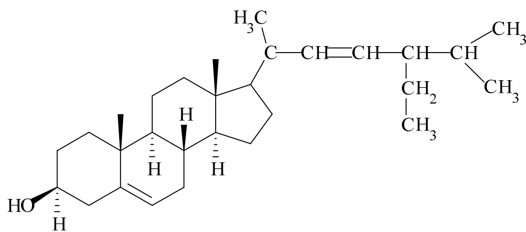
Şəkil. Maddə 4-ün (stiqmasterin) ^{1}H NMR-spektri (həlledici $CDCl_3$).

Tədqiq etdiyimiz maddənin molekulunda olan karbon atomlarının sayını müəyyən etmək üçün karbon atomlarının protonlarla spin-spin qarşılıqlı təsirini tamamilə dəf edərək birləşmənin NMR-spektri çəkilmişdir (^{13}C NMR-spektr).

^{13}C NMR-spektrində 29 karbon atomuna xas 29 sinqlet siqnal müşahidə olunur. Bunlardan 6 siqnal (10,0-20,2 m.h. sahədə) 6 metil qrupunun karbon

atomlarına aiddir. ^{13}C Dept 135 spektrlərinə əsasən tədqiq olunan maddədə 9 metilen qrupuna (CH_2) xas 9 siqnal (20, 10; 20, 30; 20, 40; 20, 80; 30, 20; 30, 40; 30, 70; 30, 95; 40, 30 m.h.) aşkar edilmişdir. Maddədə iki ikiqat rabitə mövcuddur. ^{13}C NMR- spektrindəki 4 olefin karbon atomlarına xas 120,0; 130,0; 139,0; və 140,15 m.h. siqnalları buna sübutdur. Maddənin ^{13}C Dept 135 spektrində karbon atomlarının protonlaşmış olefin atomlarına məxsus 3 siqnalın (120,0; 129,0 və 138,0 m.h.) aşkar edilməsi maddədə ikiqat rabitənin etilen (–HC=CH–) və ikili-üçlü (>C=CH–) olmasını müəyyən edir. Maddənin həm ^{13}C NMR, həm də ^{13}C Dept 135 spektrindəki 70,0 m.h. siqnal hidroksil qrupun yanındakı karbon atomuna aid edilmişdir.

Beləliklə, yuxarıda göstərilən ^{13}C NMR və ^{13}C Dept 135 spektrlərinin aşkarlanmasından alınan nəticələr tədqiq olunan maddənin 24β-etilxolesta-5,22-dien-3β-ol (stiqmasterin) quruluşa malik olmasını sübut edir.



Maddə 4 (stiqmasterin)

Stiqmasterin *Telekia speciosa* növündən ilk dəfə olaraq tərəfimizdən alınmışdır.

NƏTİCƏLƏR

1. *Telekia speciosa (Schreb.) Baumg* bitkisinin Gədəbəy rayonu Səbətkeçməz və Qalakənd kəndləri və Göy-göl rayonu Toğana kəndi ətrafında yeni yayılma sahələri aşkar edilmişdir.
2. *Telekia speciosa (Schreb.) Baumg* köklərindən 4 maddə alınmışdır: izoalantolakton ($C_{15}H_{20}O_2$, ə.t. 117-119ºC, dihidroizoalantolakton ($C_{15}H_{22}O_2$, ə.t. 173-174ºC), β-sitosterin ($C_{29}H_{50}O$ ə.t. 138-139ºC) və stiqmasterin ($C_{29}H_{48}O$, ə.t. 170-171ºC) .
3. Stiqmasterin ($C_{29}H_{48}O$, ə.t. 170-171ºC) *Telekia speciosa* növündən ilk dəfə olaraq tərəfimizdən alınmışdır.

ƏDƏBİYYAT

Cahangirova İ.R., Sərkərov S.V. (2008) *Telekia L.* və *İnula L.* morfogenetik yaxın cinslərinin seskviterpen laktonları. AMEA Botanika İnstitunun əsərləri, **XXVIII:** 146-158

Адекенов С.М., Кульясов А.Т. (2003) Сесквитерпеноиды в синтезе производных по лактонному циклу. В кн: Избранные методы синтеза и модификации гетероциклов. Под ред. В.Г. Карцева М.: IBSPRESS. **2:**7-24

Джахангирова И.Р., Серкеров С.В. Способ получения сесквитерпенового лактона - эвдесм-4(15),11(13)-диен-8,12-олида. Патент №а2008 0199. Бюллетень №3, 30.09.2009, с. 9

Джахангирова И.Р., Серкеров С.В. (2008) Терпеноиды *Telekia speciosa.* Сборник научных трудов III международной научной конференции «Теоретические и прикладные аспекты биохимии и биотехнологии растений». Минск: с. 361-363

Джахангирова И.Р., Серкеров С.В. (2009) Сесквитерпеновые лактоны *Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.* Растительные ресурсы, **45(4):** 56-59

Мехтиева Н.П., Серкеров С.В. (2011) К химическому изучению *Eupatorium canabinum L.* Azərbaycan Əczaçılıq və Farmakoterapiya Jurnalı, **№1:** 23-25.

Рубинчик М.А., Рыбалко К.С., Евстратова Р.И., Коновалова О.А. (1976) Сесквитерпеновые лактоны высших растений как возможный источник новых антипротозойных препаратов. Растительные ресурсы, **12(2):** 171-181

Рустамбеков Р.Б., Гаджиева Т.Г., Мамедов С.Ш. (1988) Компоненты *Telekia speciosa*. Химия Природных Соединений, **5:** 766-777

Серкеров С.В. (2005) Терпеноиды и фенолпроизводные растений семейств *Asteraceae* и *Apiaceae*. Баку: CBS Production, 312 с.

Серкеров С.В., Алескерова А.Н, Джахангирова И.Р., Ибрагимов А.Ш. (2012) Стероиды *Artemisia abrotanum L.* Интродукция Нетрадиционных и Редких Растений. Материалы X Международной Научно-методической Конференции посвященной памяти академика РАСХН Немцова Николая Сергеевича. **1:** 436-439

Серкеров С.В., Мехтиева Н.П. (2009) Новый компонент *Eupatorium canabinum L.*. Химия Природных Соединений, **3:** 318-320

Deliorman D., Ergun F., Koyuncu M. (2002) Sterids of *Telekia speciosa*. Химия Природных Соединений, **2:** 165

Heftmann E. Biochemistry of plant steroids (1963) Annual Review of Plant Physiology, **v. 14:** 225–248 **.**

Werner J.M. Chemical and biological aspects of brassinolide (1987) Ecology and Metabolism of Plant Lipids, **5:** 53-75

Биологически Активные Вещества *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.

С.В. Серкеров[1], У.К. Багирова[2]

[1] *Институт ботаники НАНА*
[2] *Гянджинский государственный университет*

Исследованы растения *Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.*, собранны на территории села Себеткечмез Кедабекского района. Из ацетонового экстракта растений *Telekia speciosa (Schreb.) Baumg* методом колоночной хроматографии, заполненной Al_2O_3, выделено 4 соединения. На основании физико-химических и спектральных данных эти соединения можно идентифицировать как: изоалантолактон ($C_{15}H_{20}O_2$, т.п. 117-119ºС), дигидроизоалантолактон ($C_{15}H_{22}O_2$, т.п. 173-174ºС), β-ситостерин ($C_{29}H_{50}O$ т.п. 138-139ºС) и стигмастерин ($C_{29}H_{52}O$, т.п. 170-171 ºС).

Biological Active Compounds in *Telekia speciosa* (Schreb) Baumg.

S. V. Serkerov[1], U. K. Bagırova[2]

[1]*Institute of Botany, ANAS*
[2] *Ganja State University*

The collected plants of *Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.* from Sebetkechmez village of Gedebek region were investigated. 4 substances were izolated from asetone extracts of *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. using column chromatography with Al_2O_3. According to the chemical and spectral data, these substances can be identified as: izoalantolakton ($C_{15}H_{20}O_2$, m.p. 117-119ºC), dihidroizoalantolakton ($C_{15}H_{22}O_2$, m.p. 173-174ºC), β-sitosterin ($C_{29}H_{50}O$ m.p. 138-139ºC) and stiqmasterin ($C_{29}H_{48}O$, m.p. 170-171 ºC).